

(11) 特許出願公開番号

特開2001-47161

(P2001-47161A)

(43) 公開日 平成13年2月20日(2001.2.20)

(5) Int. Cl.

類別記号

F I

(参考)

B 2 1 D 39/20

B 2 1 D 39, 20

خط

審査請求 6 請求 請求項の数 7 OL (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平11-228876

(22) 出庫日 平成11年8月12日(1999.8.12)

(71)出願人 090003713

大同特殊鋼株式会社

愛知県名古屋市中区錦一丁目1番18号

(72) 尧明者 冷水 孝夫

愛知県名古屋市中白区衣山二丁目31番地
八事サンハイツ501

(72) 發明者 堀尾 浩次

愛知県東海市加木屋町西鹿持18番地

(72) 堯明者 泉頭 一成

發知縣名司屋市縣區古鳴海 2-38

(74) 代理人 100670161

弁理士 須智 総夫

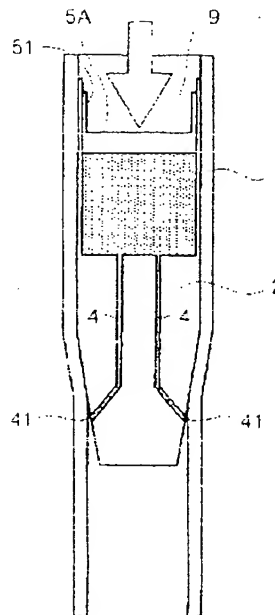
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 全周管の掘削方法および掘削工具

55 (1992)

【課題】 一般消費者、事業者の間に過剰型の販管工具
の流入を防ぎ、販管の主体として、研力をかけ、前通
の良しきことにより販管の効果を拡大することからなる販管
技術において、一般消費者、事業者の間に及ぼされる過
剰の販管を抑制することにより販管工具を提供する
こと。

【解説】 内部に開閉閥（バルブ）を有し、二方向性で、かつ、完全に、絶えて前部と後部と面に閉鎖する開閉部（弁）を設け、これを、流路の圧力を受けて開閉するバルブ、開閉部には、流路伝達手段（パイプ）を設け、これを、流路の閉塞を無効とし、閉塞を、パイプの管の内部に開閉部、パイプを連通接続し、流路の閉塞を、開閉部、パイプの全面に設け、



BEST AVAILABLE COPY

体は圧力を受けてタンク内の潤滑剤に注ぐ手段を設け、拡張手段(2)の前進に伴って潤滑剤(S)を拡張管(1)の管口より管内壁に供給するように構成したことを特徴とする。

【0010】潤滑剤の拡張管(1)が開口するノズル(4)と、拡張工具(2)のケーシング上の位置は、図2に示すように、拡張管と拡張工具とが接触する直前のあたりに設けられて、この位置において潤滑剤が吐出されることにより、拡張管の内壁への潤滑剤の確実な適用が保証され、拡張作業の潤滑性が保証される。

【0011】流体の圧力を受けてタンク内の潤滑剤に低圧流体を送る手段の一例は、図2に示したような、ケーシングの流体に接する面に設けた、落とし蓋形状を有する、この端縁から立ち上がる円筒状の部分(51)が、管内壁に密着して上下することによる有底筒状体(52)である。製作および使用の容易さの点で、この目的によく好適である。

【0012】圧力伝達手段の別の例は、上記した板の円筒状部分を、図3に示すように、板の周縁に設けたケーシング(53)に密着した板(54)である。この構造を採用するとき、板が傾かないように、適宜のガイド手段を設けることがよい。

【0013】さらに別の例は、圧力伝達手段として、図4に示すように、ケーシングの圧力流体に接する面を流すパイプ型パイプ(55)を用いるものである。このパイプ(55)は、ゴム、プラスチックなどを製造することが出来る。

【0014】本発明の拡張工具の変更態様は、図5に示すように、工具の接方に開口して軸方向に延びる水の導管(6)を設け、その先端を、潤滑剤等管の開口部より前方に位置し、拡張する管の内壁に向かって洗淨水を噴射することにより、ノズル(4)として開口させたものである。

拡張工具	例1
水の圧力 最大値	500
450mmの 平均値	280
延伸破断位置	

【0015】本発明の例1により、尚ほ詳しく困難な点の解説をする。本発明の拡張管を通過的に拡張する作業は、図6に示されるように、従来の「泥」によって本発明は、図6に示すように管径を増大させることがよく見られる。従って、前記した流体(5)等を用いる各種ケーシングの拡張が適用したとき、その意義を失い、その場合、本発明は、石油、ガス事業、各種化学工業などに、このシステムを広く適用して本発明を適用してよい。

【図1】本発明の説明図

【図2】本発明の例1による拡張管の拡張作業を示す、管の断面図

【図3】本発明の例2による拡張管の拡張作業の一例を示す、管の断面図

る。この態様によれば、拡張に先だって管内壁を清浄にすることができるから、異物が付着していた場合に拡張工具の進行に伴って生じるキスを、未然に防ぐことができる。

【0014】

【実施例】高圧記音用炭素鋼管「ST S410」(JIS G3455、外径139、8mm、肉厚6.0mm、長さ6m)を20本、アーク溶接によりつなぎ合わせて、全長120mとしたものを、5本用意した。これらの長尺の鋼管を、それぞれ図1ないし図5に示した構造の拡張工具(いずれも拡張率が20%となるように設計・製作したもの)を使用して拡張した。

【0015】潤滑剤としては、グリースに二硫化モリブデン粉末を、混合物の65重量%を占めるように混練したものを使用した。拡張工具の表面にも、同じ潤滑剤を塗布した。比較のため、従来技術(図1の拡張工具)による実験も行なった。この場合は、溶接に先立って、各鋼管の内面に両端から500mmの長さを残して潤滑剤を塗布しておいた。

【0016】上記の長尺鋼管を固定し、その一端に拡張工具を油圧ピストンで押し込んでから密閉し、密閉空間にポンプで水を圧入することにより拡張工具を前進させ、拡張を行なった。その際、ポンプで圧入した水の圧力を測定した。比較例は、拡張の途中で工具が停止したか、なお水の圧力を高めていったところ、溶接箇所の手前の母材部分で破断してしまった。

【0017】拡張後、溶接部分の途中で破断し、長さが6mの管19本に分けた「JISラ式万能試験機(2000N)」にかけて引張試験を行ない、破断が生じる箇所が溶接部であるか母材であるかを調べた。その結果を、水の圧力とともに、下の表にまとめて示す。

【0018】

図2	図3	図4	図5
300	320	290	250
250	230	230	210
19-19	19-19	19-19	19-19

※ 図1に対応する管と拡張工具との破断面図

【図6】本発明による拡張工具の別の例を示す、図2と同様の破断面図

【図7】本発明による拡張工具のさらに別の例を示す、図2と同様の破断面図

【図8】本発明による拡張工具のなおも別の例を示す、図2と同様の破断面図

【符号の説明】

- 1 拡張管
- 2 拡張工具
- 3 潤滑剤のポンプ
- 4 潤滑剤の導管
- 5 潤滑剤のノズル
- 6 水の導管
- 7 潤滑剤のポンプ
- 8 潤滑剤の導管
- 9 潤滑剤のノズル
- 10 潤滑剤のポンプ
- 11 潤滑剤の導管
- 12 潤滑剤のノズル
- 13 潤滑剤のポンプ
- 14 潤滑剤の導管
- 15 潤滑剤のノズル
- 16 潤滑剤のポンプ
- 17 潤滑剤の導管
- 18 潤滑剤のノズル
- 19 潤滑剤のポンプ
- 20 潤滑剤の導管
- 21 潤滑剤のノズル
- 22 潤滑剤のポンプ
- 23 潤滑剤の導管
- 24 潤滑剤のノズル
- 25 潤滑剤のポンプ
- 26 潤滑剤の導管
- 27 潤滑剤のノズル
- 28 潤滑剤のポンプ
- 29 潤滑剤の導管
- 30 潤滑剤のノズル
- 31 潤滑剤のポンプ
- 32 潤滑剤の導管
- 33 潤滑剤のノズル
- 34 潤滑剤のポンプ
- 35 潤滑剤の導管
- 36 潤滑剤のノズル
- 37 潤滑剤のポンプ
- 38 潤滑剤の導管
- 39 潤滑剤のノズル
- 40 潤滑剤のポンプ
- 41 潤滑剤の導管
- 42 潤滑剤のノズル
- 43 潤滑剤のポンプ
- 44 潤滑剤の導管
- 45 潤滑剤のノズル
- 46 潤滑剤のポンプ
- 47 潤滑剤の導管
- 48 潤滑剤のノズル
- 49 潤滑剤のポンプ
- 50 潤滑剤の導管
- 51 潤滑剤のノズル
- 52 潤滑剤のポンプ
- 53 潤滑剤の導管
- 54 潤滑剤のノズル
- 55 潤滑剤のポンプ
- 56 潤滑剤の導管
- 57 潤滑剤のノズル
- 58 潤滑剤のポンプ
- 59 潤滑剤の導管
- 60 潤滑剤のノズル
- 61 潤滑剤のポンプ
- 62 潤滑剤の導管
- 63 潤滑剤のノズル
- 64 潤滑剤のポンプ
- 65 潤滑剤の導管
- 66 潤滑剤のノズル
- 67 潤滑剤のポンプ
- 68 潤滑剤の導管
- 69 潤滑剤のノズル
- 70 潤滑剤のポンプ
- 71 潤滑剤の導管
- 72 潤滑剤のノズル
- 73 潤滑剤のポンプ
- 74 潤滑剤の導管
- 75 潤滑剤のノズル
- 76 潤滑剤のポンプ
- 77 潤滑剤の導管
- 78 潤滑剤のノズル
- 79 潤滑剤のポンプ
- 80 潤滑剤の導管
- 81 潤滑剤のノズル
- 82 潤滑剤のポンプ
- 83 潤滑剤の導管
- 84 潤滑剤のノズル
- 85 潤滑剤のポンプ
- 86 潤滑剤の導管
- 87 潤滑剤のノズル
- 88 潤滑剤のポンプ
- 89 潤滑剤の導管
- 90 潤滑剤のノズル
- 91 潤滑剤のポンプ
- 92 潤滑剤の導管
- 93 潤滑剤のノズル
- 94 潤滑剤のポンプ
- 95 潤滑剤の導管
- 96 潤滑剤のノズル
- 97 潤滑剤のポンプ
- 98 潤滑剤の導管
- 99 潤滑剤のノズル
- 100 潤滑剤のポンプ
- 101 潤滑剤の導管
- 102 潤滑剤のノズル
- 103 潤滑剤のポンプ
- 104 潤滑剤の導管
- 105 潤滑剤のノズル
- 106 潤滑剤のポンプ
- 107 潤滑剤の導管
- 108 潤滑剤のノズル
- 109 潤滑剤のポンプ
- 110 潤滑剤の導管
- 111 潤滑剤のノズル
- 112 潤滑剤のポンプ
- 113 潤滑剤の導管
- 114 潤滑剤のノズル
- 115 潤滑剤のポンプ
- 116 潤滑剤の導管
- 117 潤滑剤のノズル
- 118 潤滑剤のポンプ
- 119 潤滑剤の導管
- 120 潤滑剤のノズル
- 121 潤滑剤のポンプ
- 122 潤滑剤の導管
- 123 潤滑剤のノズル
- 124 潤滑剤のポンプ
- 125 潤滑剤の導管
- 126 潤滑剤のノズル
- 127 潤滑剤のポンプ
- 128 潤滑剤の導管
- 129 潤滑剤のノズル
- 130 潤滑剤のポンプ
- 131 潤滑剤の導管
- 132 潤滑剤のノズル
- 133 潤滑剤のポンプ
- 134 潤滑剤の導管
- 135 潤滑剤のノズル
- 136 潤滑剤のポンプ
- 137 潤滑剤の導管
- 138 潤滑剤のノズル
- 139 潤滑剤のポンプ
- 140 潤滑剤の導管
- 141 潤滑剤のノズル
- 142 潤滑剤のポンプ
- 143 潤滑剤の導管
- 144 潤滑剤のノズル
- 145 潤滑剤のポンプ
- 146 潤滑剤の導管
- 147 潤滑剤のノズル
- 148 潤滑剤のポンプ
- 149 潤滑剤の導管
- 150 潤滑剤のノズル
- 151 潤滑剤のポンプ
- 152 潤滑剤の導管
- 153 潤滑剤のノズル
- 154 潤滑剤のポンプ
- 155 潤滑剤の導管
- 156 潤滑剤のノズル
- 157 潤滑剤のポンプ
- 158 潤滑剤の導管
- 159 潤滑剤のノズル
- 160 潤滑剤のポンプ
- 161 潤滑剤の導管
- 162 潤滑剤のノズル
- 163 潤滑剤のポンプ
- 164 潤滑剤の導管
- 165 潤滑剤のノズル
- 166 潤滑剤のポンプ
- 167 潤滑剤の導管
- 168 潤滑剤のノズル
- 169 潤滑剤のポンプ
- 170 潤滑剤の導管
- 171 潤滑剤のノズル
- 172 潤滑剤のポンプ
- 173 潤滑剤の導管
- 174 潤滑剤のノズル
- 175 潤滑剤のポンプ
- 176 潤滑剤の導管
- 177 潤滑剤のノズル
- 178 潤滑剤のポンプ
- 179 潤滑剤の導管
- 180 潤滑剤のノズル
- 181 潤滑剤のポンプ
- 182 潤滑剤の導管
- 183 潤滑剤のノズル
- 184 潤滑剤のポンプ
- 185 潤滑剤の導管
- 186 潤滑剤のノズル
- 187 潤滑剤のポンプ
- 188 潤滑剤の導管
- 189 潤滑剤のノズル
- 190 潤滑剤のポンプ
- 191 潤滑剤の導管
- 192 潤滑剤のノズル
- 193 潤滑剤のポンプ
- 194 潤滑剤の導管
- 195 潤滑剤のノズル
- 196 潤滑剤のポンプ
- 197 潤滑剤の導管
- 198 潤滑剤のノズル
- 199 潤滑剤のポンプ
- 200 潤滑剤の導管
- 201 潤滑剤のノズル
- 202 潤滑剤のポンプ
- 203 潤滑剤の導管
- 204 潤滑剤のノズル
- 205 潤滑剤のポンプ
- 206 潤滑剤の導管
- 207 潤滑剤のノズル
- 208 潤滑剤のポンプ
- 209 潤滑剤の導管
- 210 潤滑剤のノズル
- 211 潤滑剤のポンプ
- 212 潤滑剤の導管
- 213 潤滑剤のノズル
- 214 潤滑剤のポンプ
- 215 潤滑剤の導管
- 216 潤滑剤のノズル
- 217 潤滑剤のポンプ
- 218 潤滑剤の導管
- 219 潤滑剤のノズル
- 220 潤滑剤のポンプ
- 221 潤滑剤の導管
- 222 潤滑剤のノズル
- 223 潤滑剤のポンプ
- 224 潤滑剤の導管
- 225 潤滑剤のノズル
- 226 潤滑剤のポンプ
- 227 潤滑剤の導管
- 228 潤滑剤のノズル
- 229 潤滑剤のポンプ
- 230 潤滑剤の導管
- 231 潤滑剤のノズル
- 232 潤滑剤のポンプ
- 233 潤滑剤の導管
- 234 潤滑剤のノズル
- 235 潤滑剤のポンプ
- 236 潤滑剤の導管
- 237 潤滑剤のノズル
- 238 潤滑剤のポンプ
- 239 潤滑剤の導管
- 240 潤滑剤のノズル
- 241 潤滑剤のポンプ
- 242 潤滑剤の導管
- 243 潤滑剤のノズル
- 244 潤滑剤のポンプ
- 245 潤滑剤の導管
- 246 潤滑剤のノズル
- 247 潤滑剤のポンプ
- 248 潤滑剤の導管
- 249 潤滑剤のノズル
- 250 潤滑剤のポンプ
- 251 潤滑剤の導管
- 252 潤滑剤のノズル
- 253 潤滑剤のポンプ
- 254 潤滑剤の導管
- 255 潤滑剤のノズル
- 256 潤滑剤のポンプ
- 257 潤滑剤の導管
- 258 潤滑剤のノズル
- 259 潤滑剤のポンプ
- 260 潤滑剤の導管
- 261 潤滑剤のノズル
- 262 潤滑剤のポンプ
- 263 潤滑剤の導管
- 264 潤滑剤のノズル
- 265 潤滑剤のポンプ
- 266 潤滑剤の導管
- 267 潤滑剤のノズル
- 268 潤滑剤のポンプ
- 269 潤滑剤の導管
- 270 潤滑剤のノズル
- 271 潤滑剤のポンプ
- 272 潤滑剤の導管
- 273 潤滑剤のノズル
- 274 潤滑剤のポンプ
- 275 潤滑剤の導管
- 276 潤滑剤のノズル
- 277 潤滑剤のポンプ
- 278 潤滑剤の導管
- 279 潤滑剤のノズル
- 280 潤滑剤のポンプ
- 281 潤滑剤の導管
- 282 潤滑剤のノズル
- 283 潤滑剤のポンプ
- 284 潤滑剤の導管
- 285 潤滑剤のノズル
- 286 潤滑剤のポンプ
- 287 潤滑剤の導管
- 288 潤滑剤のノズル
- 289 潤滑剤のポンプ
- 290 潤滑剤の導管
- 291 潤滑剤のノズル
- 292 潤滑剤のポンプ
- 293 潤滑剤の導管
- 294 潤滑剤のノズル
- 295 潤滑剤のポンプ
- 296 潤滑剤の導管
- 297 潤滑剤のノズル
- 298 潤滑剤のポンプ
- 299 潤滑剤の導管
- 300 潤滑剤のノズル
- 301 潤滑剤のポンプ
- 302 潤滑剤の導管
- 303 潤滑剤のノズル
- 304 潤滑剤のポンプ
- 305 潤滑剤の導管
- 306 潤滑剤のノズル
- 307 潤滑剤のポンプ
- 308 潤滑剤の導管
- 309 潤滑剤のノズル
- 310 潤滑剤のポンプ
- 311 潤滑剤の導管
- 312 潤滑剤のノズル
- 313 潤滑剤のポンプ
- 314 潤滑剤の導管
- 315 潤滑剤のノズル
- 316 潤滑剤のポンプ
- 317 潤滑剤の導管
- 318 潤滑剤のノズル
- 319 潤滑剤のポンプ
- 320 潤滑剤の導管
- 321 潤滑剤のノズル
- 322 潤滑剤のポンプ
- 323 潤滑剤の導管
- 324 潤滑剤のノズル
- 325 潤滑剤のポンプ
- 326 潤滑剤の導管
- 327 潤滑剤のノズル
- 328 潤滑剤のポンプ
- 329 潤滑剤の導管
- 330 潤滑剤のノズル
- 331 潤滑剤のポンプ
- 332 潤滑剤の導管
- 333 潤滑剤のノズル
- 334 潤滑剤のポンプ
- 335 潤滑剤の導管
- 336 潤滑剤のノズル
- 337 潤滑剤のポンプ
- 338 潤滑剤の導管
- 339 潤滑剤のノズル
- 340 潤滑剤のポンプ
- 341 潤滑剤の導管
- 342 潤滑剤のノズル
- 343 潤滑剤のポンプ
- 344 潤滑剤の導管
- 345 潤滑剤のノズル
- 346 潤滑剤のポンプ
- 347 潤滑剤の導管
- 348 潤滑剤のノズル
- 349 潤滑剤のポンプ
- 350 潤滑剤の導管
- 351 潤滑剤のノズル
- 352 潤滑剤のポンプ
- 353 潤滑剤の導管
- 354 潤滑剤のノズル
- 355 潤滑剤のポンプ
- 356 潤滑剤の導管
- 357 潤滑剤のノズル
- 358 潤滑剤のポンプ
- 359 潤滑剤の導管
- 360 潤滑剤のノズル
- 361 潤滑剤のポンプ
- 362 潤滑剤の導管
- 363 潤滑剤のノズル
- 364 潤滑剤のポンプ
- 365 潤滑剤の導管
- 366 潤滑剤のノズル
- 367 潤滑剤のポンプ
- 368 潤滑剤の導管
- 369 潤滑剤のノズル
- 370 潤滑剤のポンプ
- 371 潤滑剤の導管
- 372 潤滑剤のノズル
- 373 潤滑剤のポンプ
- 374 潤滑剤の導管
- 375 潤滑剤のノズル
- 376 潤滑剤のポンプ
- 377 潤滑剤の導管
- 378 潤滑剤のノズル
- 379 潤滑剤のポンプ
- 380 潤滑剤の導管
- 381 潤滑剤のノズル
- 382 潤滑剤のポンプ
- 383 潤滑剤の導管
- 384 潤滑剤のノズル
- 385 潤滑剤のポンプ
- 386 潤滑剤の導管
- 387 潤滑剤のノズル
- 388 潤滑剤のポンプ
- 389 潤滑剤の導管
- 390 潤滑剤のノズル
- 391 潤滑剤のポンプ
- 392 潤滑剤の導管
- 393 潤滑剤のノズル
- 394 潤滑剤のポンプ
- 395 潤滑剤の導管
- 396 潤滑剤のノズル
- 397 潤滑剤のポンプ
- 398 潤滑剤の導管
- 399 潤滑剤のノズル
- 400 潤滑剤のポンプ
- 401 潤滑剤の導管
- 402 潤滑剤のノズル
- 403 潤滑剤のポンプ
- 404 潤滑剤の導管
- 405 潤滑剤のノズル
- 406 潤滑剤のポンプ
- 407 潤滑剤の導管
- 408 潤滑剤のノズル
- 409 潤滑剤のポンプ
- 410 潤滑剤の導管
- 411 潤滑剤のノズル
- 412 潤滑剤のポンプ
- 413 潤滑剤の導管
- 414 潤滑剤のノズル
- 415 潤滑剤のポンプ
- 416 潤滑剤の導管
- 417 潤滑剤のノズル
- 418 潤滑剤のポンプ
- 419 潤滑剤の導管
- 420 潤滑剤のノズル
- 421 潤滑剤のポンプ
- 422 潤滑剤の導管
- 423 潤滑剤のノズル
- 424 潤滑剤のポンプ
- 425 潤滑剤の導管
- 426 潤滑剤のノズル
- 427 潤滑剤のポンプ
- 428 潤滑剤の導管
- 429 潤滑剤のノズル
- 430 潤滑剤のポンプ
- 431 潤滑剤の導管
- 432 潤滑剤のノズル
- 433 潤滑剤のポンプ
- 434 潤滑剤の導管
- 435 潤滑剤のノズル
- 436 潤滑剤のポンプ
- 437 潤滑剤の導管
- 438 潤滑剤のノズル
- 439 潤滑剤のポンプ
- 440 潤滑剤の導管
- 441 潤滑剤のノズル
- 442 潤滑剤のポンプ
- 443 潤滑剤の導管
- 444 潤滑剤のノズル
- 445 潤滑剤のポンプ
- 446 潤滑剤の導管
- 447 潤滑剤のノズル
- 448 潤滑剤のポンプ
- 449 潤滑剤の導管
- 450 潤滑剤のノズル
- 451 潤滑剤のポンプ
- 452 潤滑剤の導管
- 453 潤滑剤のノズル
- 454 潤滑剤のポンプ
- 455 潤滑剤の導管
- 456 潤滑剤のノズル
- 457 潤滑剤のポンプ
- 458 潤滑剤の導管
- 459 潤滑剤のノズル
- 460 潤滑剤のポンプ
- 461 潤滑剤の導管
- 462 潤滑剤のノズル
- 463 潤滑剤のポンプ
- 464 潤滑剤の導管
- 465 潤滑剤のノズル
- 466 潤滑剤のポンプ
- 467 潤滑剤の導管
- 468 潤滑剤のノズル
- 469 潤滑剤のポンプ
- 470 潤滑剤の導管
- 471 潤滑剤のノズル
- 472 潤滑剤のポンプ
- 473 潤滑剤の導管
- 474 潤滑剤のノズル
- 475 潤滑剤のポンプ
- 476 潤滑剤の導管
- 477 潤滑剤のノズル
- 478 潤滑剤のポンプ
- 479 潤滑剤の導管
- 480 潤滑剤のノズル
- 481 潤滑剤のポンプ
- 482 潤滑剤の導管
- 483 潤滑剤のノズル
- 484 潤滑剤のポンプ
- 485 潤滑剤の導管
- 486 潤滑剤のノズル
- 487 潤滑剤のポンプ
- 488 潤滑剤の導管
- 489 潤滑剤のノズル
- 490 潤滑剤のポンプ
- 491 潤滑剤の導管
- 492 潤滑剤のノズル
- 493 潤滑剤のポンプ
- 494 潤滑剤の導管
- 495 潤滑剤のノズル
- 496 潤滑剤のポンプ
- 497 潤滑剤の導管
- 498 潤滑剤のノズル
- 499 潤滑剤のポンプ
- 500 潤滑剤の導管
- 501 潤滑剤のノズル
- 502 潤滑剤のポンプ
- 503 潤滑剤の導管
- 504 潤滑剤のノズル
- 505 潤滑剤のポンプ
- 506 潤滑剤の導管
- 507 潤滑剤のノズル
- 508 潤滑剤のポンプ
- 509 潤滑剤の導管
- 510 潤滑剤のノズル
- 511 潤滑剤のポンプ
- 512 潤滑剤の導管
- 513 潤滑剤のノズル
- 514 潤滑剤のポンプ
- 515 潤滑剤の導管
- 516 潤滑剤のノズル
- 517 潤滑剤のポンプ
- 518 潤滑剤の導管
- 519 潤滑剤のノズル
- 520 潤滑剤のポンプ
- 521 潤滑剤の導管
- 522 潤滑剤のノズル
- 523 潤滑剤のポンプ
- 524 潤滑剤の導管
- 525 潤滑剤のノズル
- 526 潤滑剤のポンプ
- 527 潤滑剤の導管
- 528 潤滑剤のノズル
- 529 潤滑剤のポンプ
- 530 潤滑剤の導管
- 531 潤滑剤のノズル
- 532 潤滑剤のポンプ
- 533 潤滑剤の導管
- 534 潤滑剤のノズル
- 535 潤滑剤のポンプ
- 536 潤滑剤の導管
- 537 潤滑剤のノズル
- 538 潤滑剤のポンプ
- 539 潤滑剤の導管
- 540 潤滑剤のノズル
- 541 潤滑剤のポンプ
- 542 潤滑剤の導管
- 543 潤滑剤のノズル
- 544 潤滑剤のポンプ
- 545 潤滑剤の導管
- 546 潤滑剤のノズル
- 547 潤滑剤のポンプ
- 548 潤滑剤の導管
- 549 潤滑剤のノズル
- 550 潤滑剤のポンプ
- 551 潤滑剤の導管
- 552 潤滑剤のノズル
- 553 潤滑剤のポンプ
- 554 潤滑剤の導管
- 555 潤滑剤のノズル
- 556 潤滑剤のポンプ
- 557 潤滑剤の導管
- 558 潤滑剤のノズル
- 559 潤滑剤のポンプ
- 560 潤滑剤の導管
- 561 潤滑剤のノズル
- 562 潤滑剤のポンプ
- 563 潤滑剤の導管
- 564 潤滑剤のノズル
- 565 潤滑剤のポンプ
- 566 潤滑剤の導管
- 567 潤滑剤のノズル
- 568 潤滑剤のポンプ
- 569 潤滑剤の導管
- 570 潤滑剤のノズル
- 571 潤滑剤のポンプ
- 572 潤滑剤の導管
- 573 潤滑剤のノズル
- 574 潤滑剤のポンプ
- 575 潤滑剤の導管
- 576 潤滑剤のノズル
- 577 潤滑剤のポンプ
- 578 潤滑剤の導管
- 579 潤滑剤のノズル
- 580 潤滑剤のポンプ
- 581 潤滑剤の導管
- 582 潤滑剤のノズル
- 583 潤滑剤のポンプ
- 584 潤滑剤の導管
- 585 潤滑剤のノズル
- 586 潤滑剤のポンプ
- 587 潤滑剤の導管
- 588 潤滑剤のノズル
- 589 潤滑剤のポンプ
- 590 潤滑剤の導管
- 591 潤滑剤のノズル
- 592 潤滑剤のポンプ
- 593 潤滑剤の導管
- 594 潤滑剤のノズル
- 595 潤滑剤のポンプ
- 596 潤滑剤の導管
- 597 潤滑剤のノズル
- 598 潤滑剤のポンプ
- 599 潤滑剤の導管
- 600 潤滑剤のノズル
- 601 潤滑剤のポンプ
- 602 潤滑剤の導管
- 603 潤滑剤のノズル
- 604 潤滑剤のポンプ
- 605 潤滑剤の導管
- 606 潤滑剤のノズル
- 607 潤滑剤のポンプ
- 608 潤滑剤の導管
- 609 潤滑剤のノズル
- 610 潤滑剤のポンプ
- 611 潤滑剤の導管
- 612 潤滑剤のノズル
- 613 潤滑剤のポンプ
- 614 潤滑剤の導管
- 615

EPODOC / EPO

PN - JP2001047161 A 20010220

PD - 2001-02-20

PR - JP19990228876 19990812

OPD- 1999-08-12

TI - TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL

IN - INAGAKI SHIGEYUKI;KITO KAZUNARI;HIYAMIZU TAKAO;HORIO KOJI;YAMADA RYUZO

PA - DAIDO STEEL CO LTD

EC - E21B43/10F ; E21B43/10F1

IC - B21D39/20

E WPI / DERWENT

TI - Metallic tube expansion method for oil wells, involves supplying lubricant through tube before expansion by expanding tool

PR - JP19990228876 19990812

PN - JP2001047161 A 20010220 DW200126 B21D39/20 004pp

PA - (DAIZ) DAIDO TOKUSHUKO KK

IC - B21D39/20

AB - JP2001047161 NOVELTY - The method involves supplying the lubricant through the metallic tube (1), before expansion by the expansion tool (2).

- DETAILED DESCRIPTION - The common ball type expansion tool (2) is inserted into the metallic tube (1). The internal diameter of the tube is expanded by the pressure of hydrolyic fluid from the rear side of the tool. An INDEPENDENT CLAIM is also included for tube widening tool.

- USE - For casing tube, telescopic tube, coiled tubes in oil well, gas well, refinery.

- ADVANTAGE - The expansion work is executed smoothly and continuously.

- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional elevation of tube expansion tool.

- Metallic tube 1

- Expansion tool 2

- (Dwg.2/5)

OPD- 1999-08-12

AN - 2001-252189 [26]

E PAJ / PC

PN - JP2001047161 A 20010220

PD - 2001-02-20

AP - JP19990228876 19990812

IN - HIYAMIZU TAKAO;HORIO KOJI;KITO KAZUNARI;INAGAKI SHIGEYUKI;YAMADA RYUZO

PA - DAIDO STEEL CO LTD

TI - TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To expand a metal tube having a length of several-hundred meters or more in a tube expanding technology by which a bullet shaped tube expanding tool is inserted into the inside of the metal tube, a fluid pressure is applied from rear side and an inner diameter of the tube is expanded by advancing the tool.

- SOLUTION: A tube expanding tool, which has a lubricant tank at a rear part, is arranged with a lubricant conduit tube 4 extending from a bottom of the lubricant tank and opening to a tapered face at the front part and is arranged with a pressure transfer means to receive/transfer a fluid pressure to the lubricant in the lubricant tank, is used, the tube expanding tool is advanced while continuously and uniformly supplying the lubricant to a tube inner wall part immediately before tube expanding.

I - B21D39/20